FIRST QUANTUM
MINERALS LTD.

Cobre Panamá

INFORME DEL MONITOREO DE INCIDENTES DE COLISIÓN VEHICULAR CON FAUNA

Periodo: Mayo a Octubre de 2021

Fecha de Emisión	Revisión	Descripción	Elaborado por:		Revisado y Aprobado por:	
15/11/2021	1	Informe Semestral	Lic. Miguel Merchant **Supervisor Medio Ambiente**		MsC. Blanca Araúz **Superintendente Medio Ambiente**	

FIRST QUANTUM
MINERALS LTD.

Minera Panamá

Minera Panamá

PROYECTO MINA DE COBRE PANAMA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) CATEGORIA III

INFORME DEL MONITOREO DE INCIDENTES DE COLISIÓN VEHICULAR CON FAUNA

Compromisos de EsIA Aplicables	Periodo reportado	Elaborado por	Fecha de Emisión del Reporte
13208	Mayo - Octubre 2021	MINERA PANAMA S.A.	15/11/2021

1. INTRODUCCION

La mortalidad de fauna por atropello en las carreteras internas es uno de los impactos del desarrollo del Proyecto Mina de Cobre Panamá. Por ese motivo, se ha comprometido una serie de mitigaciones para disminuir este impacto, como: colocación de estructuras subterráneas para cruce de fauna en la carretera a la costa y políticas de límites de velocidad para todos los vehículos que transitan dentro del proyecto. La meta de incidencias de colisión con fauna (atropellos) es cero, pero esto será muy difícil, por lo que el monitoreo de los incidentes de colisión es importante para conocer si las medidas de mitigación implementadas son adecuadas, y si no, reforzar las medidas existentes y definir nuevas medidas de mitigación.

Los datos presentados en este informe incluyen los meses desde mayo a octubre del año 2021.

2. OBJETIVO

El objetivo del programa de monitoreo de la mortalidad (por vehículos) de fauna es brindar la base empírica para administrar y minimizar los impactos del Proyecto por colisiones vehiculares con fauna. Este programa debe mejorar la seguridad de los trabajadores, reducir los costos de reparaciones de los vehículos y contribuir con el compromiso de MPSA de tener un Impacto Neto Positivo en la biodiversidad.

3. METODOLOGÍA

Planteamiento del monitoreo

Los informes de incidentes se llevarán a cabo para las colisiones que involucren vertebrados, tomando nota de:

- ✓ La ubicación y hora del incidente.
- ✓ La especie del animal.
- ✓ Cualquier otra información pertinente, como velocidad del vehículo, si se conoce al momento del incidente.

Además, del registro de los incidentes de atropello, se lleva a cabo un monitoreo en las carreteras en busca de atropellos y para verificar la integridad de los informes.

La información de los informes de incidentes será utilizada para determinar si son necesarias estructuras adicionales para cruce en el camino a la costa, si las existentes necesitan modificaciones o si son necesarias otras medidas de control, tales como reducir los límites de velocidad en ciertas ubicaciones a ciertas horas del día, o la colocación de reductores de velocidad en la carretera.

Monitoreo de incidentes por colisión vehicular

Los incidentes por colisión se compilan semestralmente y se utilizan para calcular el número total de incidentes y el número de incidente por especie, durante el semestre. Cada evento reportado se ingresa al sistema de registro de incidentes de First Quantum llamado My Compliance Management.

4. RESULTADOS

En el periodo de mayo a octubre del año 2021 se han registrado 8 incidentes de colisión vehicular con fauna (atropellos) dentro del proyecto Mina de Cobre Panamá. En el cuadro 1 se detalla la información general de cada incidente.

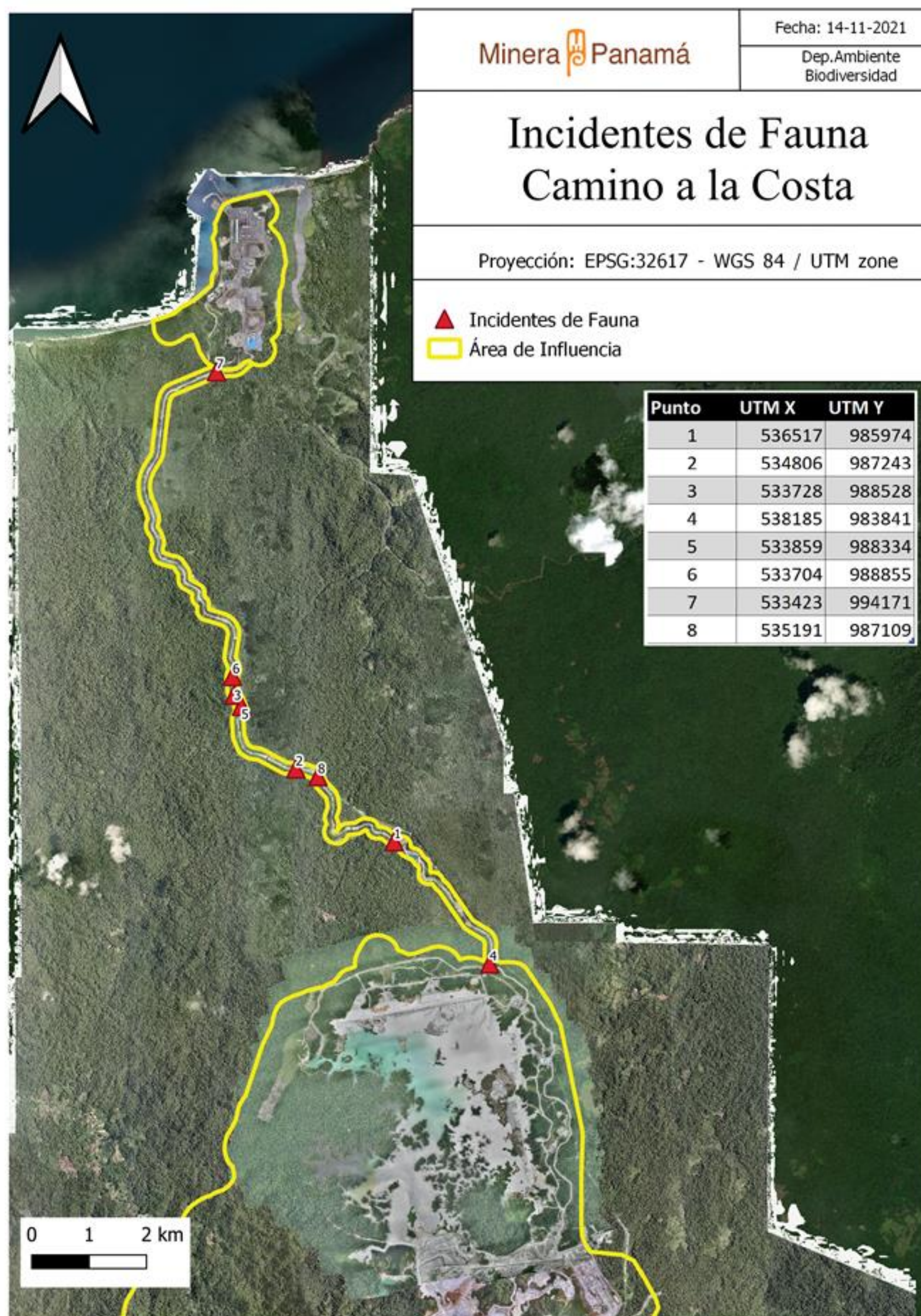
Cuadro No. 1. Individuos afectados por atropellos registrados durante el periodo de mayo a octubre del 2021.

Fecha del reporte	Especie afectada	Individuos afectados	Sitio del incidente
19/05/2021	*Phrynonax poecilonotus*	1	Camino a la Costa, Km 15 + 025
19/05/2021	*Epicrates maurus*	1	Camino a la Costa, Km 12 + 275
19/05/2021	*Chironius grandisquamis*	1	Camino a la Costa, Km 10 + 250
25/05/2021	*Phrynonax poecilonotus*	1	Camino a la Costa, Km 18 + 000
02/06/2021	*Cormoran neotropical*	1	Camino a la Costa, Km 10 + 400
22/08/2021	*Epicrates cenchria*	1	Camino a la Costa, Km 10 + 000
09/09/2021	*Eyra Barbara*	1	Camino a la Costa, Km 3 + 175
17/10/2021	*Didelphis marsupialis*	1	Camino a la Costa, Km 12 + 500
Total		**8**	

Fuente: Base de Datos MPSA -2021

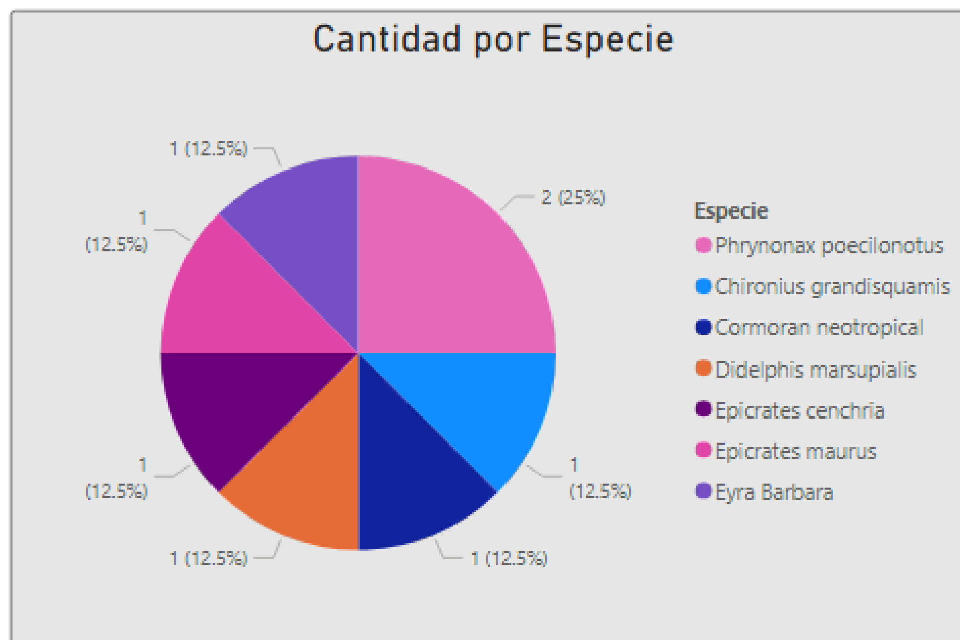
Los ocho (8) incidentes reportados, resultaron en la muerte de los individuos. Siguiendo el procedimiento, se realizó un reporte de incidente para cada caso, en donde se dan recomendaciones con respecto a las medidas a implementar. De igual manera el reporte es subido a la página de incidentes de First Quantum Minerals Ltd. En el reporte se incluye la localidad del sitio donde ocurrió el incidente y otros datos registrados en el lugar del incidente.

Mapa No.1: Puntos donde ocurrieron los incidentes por atropello de fauna.



Punto	UTM X	UTM Y
1	536517	985974
2	534806	987243
3	533728	988528
4	538185	983841
5	533859	988334
6	533704	988855
7	533423	994171
8	535191	987109

Grafica No.1: Cantidad de individuos muertos por colisión según especie.



Fuente: Base de Datos MPSA -2021

La mayor cantidad de muertes por colisión reportados pertenecen a la especie *Phrynonax poecilonotus* con dos (2).

CONCLUSIONES

Las incidencias de mortalidad de fauna silvestre por atropellos en las carreteras del Proyecto en el periodo de mayo a octubre de 2021 fueron de 8 incidentes en seis meses, lo que resulta en una tasa de 1.33 individuos/mes. El mes de mayo fue el de mayor incidencia de atropellos (4), coincidiendo con el aumento de las precipitaciones lluviosas en el área.

Se han colocado letreros para control de velocidad como parte de las medidas de mitigación, así como dictado charlas a los colaboradores concientizándolos a respetar los límites de velocidad y hacer los reportes cuando observen algún animal atropellado en las carreteras del proyecto.

Foto No. 1: Letrero de control de velocidad instalado en Carretera Camino a la Costa.



Se han instalado letreros para control de velocidad en puntos de cruces de fauna a lo largo de la Carretera del Camino a la Costa.

También, se ha iniciado la instalación de los Cruces de fauna aéreos en la carretera del Camino a la Costa.

Foto No. 2: Cruce de fauna aéreo instalado en Km 13 + 000 en Camino a la Costa



5. BIBLIOGRAFÍA

ANAM, 2008. Lista de especies en peligro para Panamá. Anexos correspondientes a la Resolución 051/2008, publicada el 7 de abril de 2008

Köhler, G. 2008. Reptiles of Central America Offembach: Herpeton.

Köhler, G. 2011. Amphibians of Central America Offembach: Herpeton

Amphibia Web. 2009. Information on amphibian biology and conservation. Berkeley, California: Amphibia Web. Disponible en: http://amphibiaweb.org/.(Revista en mayo 18,2009)

Bolaños, F., J.M. Savage & G. Chavez. 2011. Anfibios y Reptiles de Costa Rica. Listas Zoológicas Actualizadas UCR: http://museo.biologia.ucr.ac.cr/Listas/LZAPublicaciones.htm. Museo de Zoología UCR. San Pedro Costa Rica. Última actualización el 6 de diciembre del 2011 Publicación original en el 2009.

UICN. 2015. *The UICN Red List of threatened Species*. Disponible en: http://www.iucnredlist.org/search

CITES. 2015. http://checklist.cites.org/#/en

6. ANEXO. Reportes de Incidentes

Incident Report

This document was created in MY Compliance Management on 20/05/2021 15:08:31

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.
Cobre Panamá

Details	Incident Report: #18246
Register:	Environmental
Status:	Verified - Action Required
Created By:	Miguel Merchant
Reported by:	Carlos Rodriguez
Category:	Environmental Incident
Occurred:	19/05/21 19:05
Area:	ROADS - COASTAL ACCESS ROAD
Location:	Carretera Camino a la Costa, Km 15 + 025 Coordenadas: 536517/985974
Weather:	Nublado
Incident type:	Env- Incidente Fauna / Fauna Incident
Description:	Muerte por atropello de serpiente (Phrynonax poecilonotus) por vehiculo desconocido en carretera Camino a la Costa.
Action taken at time of incident:	Se registra el incidente. Se toman evidencias fotograficas. Se retira el animal muerto del area.
Root Cause:	Acción, Inmediata, Falta de Atención - Falta de Conciencia / Immediate, Action, Lack of attention - Lack of awareness

Corrective Actions

Ref	Title	Owner	Assigned	Created	Due date	Status
#25447	Incident 18246	Miguel Merchant	Miguel Merchant	20/05/2021	18/06/21	Open

Details: Verificar letreros de control de velocidad en el area del incidente.

History

Created by	Date	Details
Miguel Merchant	20/05/2021 03:00:35 PM	Action "Incident 18246" assigned to Miguel Merchant
Miguel Merchant	20/05/2021 02:59:15 PM	Verified
Miguel Merchant	20/05/2021 02:58:53 PM	Incident Created

Incident Report

This document was created in MY Compliance Management on 20/05/2021 15:07:34

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.
Cobre Panamá

Details	Incident Report: #18248
Register:	Environmental
Status:	Verified - Action Required
Created By:	Miguel Merchant
Reported by:	Carlos Rodriguez
Category:	Environmental Incident
Occurred:	19/05/21 18:57
Area:	ROADS - COASTAL ACCESS ROAD
Location:	Carretera Camino a la Costa, Km. 12 + 275 Coordenadas: 534806/987243
Weather:	Nublado
Incident type:	Env- Incidente Fauna / Fauna Incident
Description:	Muerte por atropello de serpiente (Epicrates maurus) por vehiculo desconocido
Action taken at time of incident:	Se registra el incidente Se toman evidencias fotograficas Se retira animal del sitio.
Root Cause:	Acción, Inmediata, Falta de Atención - Falta de Conciencia / Immediate, Action, Lack of attention - Lack of awareness

Corrective Actions

Ref	Title	Owner	Assigned	Created	Due date	Status
#25448	Incidente 18248	Miguel Merchant	Miguel Merchant	20/05/2021	18/06/21	Open

Details: Revisar los controles de velocidad en area del incidente

History

Created by	Date	Details
Miguel Merchant	20/05/2021 03:07:23 PM	Action "Incidente 18248" assigned to Miguel Merchant
Miguel Merchant	20/05/2021 03:04:41 PM	Verified
Miguel Merchant	20/05/2021 03:04:20 PM	Incident Created

Incident Report

This document was created in MY Compliance Management on 20/05/2021 15:16:21

FIRST QUANTUM MINERALS LTD. Cobre Panamá

Details	Incident Report: #18250
Register:	Environmental
Status:	Verified - Action Required
Created By:	Miguel Merchant
Reported by:	Carlos Rodriguez
Severity:	1 - Minors
Category:	Environmental Incident
Occurred:	19/05/21 18:51
Area:	ROADS - COASTAL ACCESS ROAD
Location:	Carretera Camino a la Costa, Km 10 + 250. Coordenadas: 533728/988528
Weather:	Nublado
Incident type:	Env- Incidente Fauna / Fauna Incident
Description:	Muerte por atropello de serpiente (Chironius grandisquamis) por vehiculo desconocido
Action taken at time of incident:	Se registra el incidente Se toma evidencia fotografica Se retira el anumal del sitio
Root Cause:	Acción, Inmediata, Falta de Atención - Falta de Conciencia / Immediate, Action, Lack of attention - Lack of awareness

Corrective Actions

Ref	Title	Owner	Assigned	Created	Due date	Status
#25449	Incidente 18250	Miguel Merchant	Miguel Merchant	20/05/2021	18/06/21	Open

Details: Revisar controles de velocidad en area del incidente

History

Created by	Date	Details
Miguel Merchant	20/05/2021 03:12:47 PM	Action "Incidente 18250" assigned to Miguel Merchant
Miguel Merchant	20/05/2021 03:11:53 PM	Verified
Miguel Merchant	20/05/2021 03:11:32 PM	Incident Created

Incident Report

This document was created in MY Compliance Management on 08/06/2021 20:48:09

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.
Cobre Panamá

Details	Incident Report: #18579
Register:	Environmental
Status:	Verified - Action Required
Created By:	Jonatan Montenegro
Reported by:	Emili Bethancourt
Severity:	1 - Minors
Category:	Environmental Incident
Occurred:	25/05/21 02:00
Area:	ROADS - COASTAL ACCESS ROAD
Location:	Camino a la Costa, km 18+000, UTM Coordenadas 538185,983841 On the way to the Coast, km 18 + 000, UTM Coordinates 538185.983841
Weather:	Soleado
Incident type:	Env- Incidente Fauna / Fauna Incident
Description:	Animal known as Phrynonax poecilonotus is run over and killed by unknown vehicle. Animal conocido como Phrynonax poecilonotus es atropellado y muerto por vehiculo desconocido.
Action taken at time of incident:	the causes of death are determined, coordinates and photographs are taken, the animal is removed. se determinan las causas de muerte, se toman coordenadas y fotografia, se realiza remocion del animal.
Root Cause:	Acción, Inmediata, Falta de Atención - Falta de Conciencia / Immediate, Action, Lack of attention - Lack of awareness Falta de atencion, Falta de conciencia

Corrective Actions

Ref	Title	Owner	Assigned	Created	Due date	Status
#25950	Carteles informativos	Jonatan Montenegro	Jonatan Montenegro	28/05/2021	31/07/21	Open

Details: Se colocaran carteles informativos a personas para que transitan el el lugar en diferentes campamentos y oficinas

History		
Created by	**Date**	**Details**
Jonatan Montenegro	28/05/2021 09:06:03 PM	Action "Carteles informativos" assigned to Jonatan Montenegro
Jonatan Montenegro	28/05/2021 09:02:43 PM	Verified
Jonatan Montenegro	26/05/2021 02:04:41 PM	Incident Created

Incident Report

This document was created in MY Compliance Management on 08/06/2021 20:50:51

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.
Cobre Panamá

Details	Incident Report: #18976	
Register:	Environmental	
Status:	Reported but not verified	
Created By:	Jonatan Montenegro	
Reported by:	Ricardo Ramos	
Severity:	1 - Minors	
Category:	Environmental Incident	
Occurred:	02/06/21 20:30	
Area:	ROADS - COASTAL ACCESS ROAD	
Location:	Camino Costero km 10+400	
Incident type:	Env- Incidente Fauna / Fauna Incident	
Description:	Ave conocida como Paticuervo (Cormoran neotropical) es atropellada y muerta por vehículo desconocido	
Action taken at time of incident:	se reporta a ambiente, se toman coordenadas y fotos, se determina causa de muerte, el animal es removido del sitio	
Root Cause:	Acción, Inmediata, Falta de Atención - Falta de Conciencia / Immediate, Action, Lack of attention - Lack of awareness	
History		
Created by	**Date**	**Details**
Jonatan Montenegro	02/06/2021 11:53:11 PM	Incident Created in MY Incidents App
Documents		

Incident Report

This document was created in MY Compliance Management on 01/09/2021 19:21:05

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.
Cobre Panamá

Details	Incident Report: #25122
Register:	Environmental
Status:	Verified - Action Required
Created By:	Jonatan Montenegro
Reported by:	Emili Bethancourt
Severity:	1 - Minors
Category:	Environmental Incident
Occurred:	22/08/21 07:50
Area:	ROADS - COASTAL ACCESS ROAD
Location:	Camino Costero, Km 10+000
Weather:	Soleado
Incident type:	Env- Incidente Fauna / Fauna Incident
Description:	Serpiente conocida como Boa (Epicrates cenchria), es atropellada y muerta por vehiculo desconocido.
Action taken at time of incident:	Se reporta a Centro de control, se reporta a Biodiversidad, se toman fotos y coordenadas y se remueve el animal del sitio
Root Cause:	Acción, Inmediata, Falta de Atención - Falta de Conciencia / Immediate, Action, Lack of attention - Lack of awareness Falta de atención

Corrective Actions

Ref	Title	Owner	Assigned	Created	Due date	Status
#31772	Carteles promocionando los controles de velocidad	Jonatan Montenegro	Jonatan Montenegro	23/08/2021	30/09/21	Open

Details: En coordinacion con el area de comunicaciones se elaboran carteles promocionando el cuidado de los animales en la carretera

History

Created by	Date	Details
Jonatan Montenegro	23/08/2021 01:20:56 AM	Action "Carteles promocionando los controles de velocidad" assigned to Jonatan Montenegro
Jonatan Montenegro	23/08/2021 01:17:39 AM	Verified
Jonatan Montenegro	23/08/2021 01:17:23 AM	Added document: Epicrates cenchria
Jonatan Montenegro	23/08/2021 01:16:59 AM	Added document: Epicrates cenchria
Jonatan Montenegro	23/08/2021 01:16:27 AM	Added document: Epicrates cenchria
Jonatan Montenegro	23/08/2021 01:16:04 AM	Added document: Epicrates cenchria
Jonatan Montenegro	23/08/2021 01:14:59 AM	Incident Created

Documents

Incident Report

This document was created in MY Compliance Management on 13/09/2021 16:59:56

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.
Cobre Panamá

Details	Incident Report: #26812
Register:	Environmental
Status:	Verified - Action Required
Created By:	Harold Quiel
Reported by:	Control Center Punta Rincón
Severity:	1 - Minors
Category:	Environmental Incident
Occurred:	09/09/21 11:00
Area:	ROADS - COASTAL ACCESS ROAD
Location:	3K+175, coordenadas 533423, 994171
Incident type:	Env- Incidente Fauna / Fauna Incident
Description:	Se reporta a través de Control Center la presencia de un animal atropellado en el camino costero, se procede verificar el cuerpo sin vida de una Eyra Barbara, el mamífero conocido como Tayra murió por traumas de atropello vehicular, esta especie no pertenece a la lista de especies EDI.
Action taken at time of incident:	Se rescató y re-ubicó el cuerpo del animal.
Root Cause:	Acción, Inmediata, Seguimiento de Procedimiento / Immediate, Action, Following Procedure El exceso de velocidad por arriba de los 40km/h.

Corrective Actions

Ref	Title	Owner	Assigned	Created	Due date	Status
#33491	Revisión de la señalización vial de precaución de presencia de fauna silvestre. Costal Road 3K175	Harold Quiel	Harold Quiel	10/09/2021	16/09/21	Open

Details: Se requiere revisar y si el caso lo amerita colocar señalización vial de presencia de fauna silvestre

Contractors Involved in this Incident

Name	Added
MPSA	10/09/2021 12:42:55 AM

History

Created by	Date	Details
Harold Quiel	10/09/2021 12:52:30 AM	Action "Revisión de la señalización vial de precaución de presencia de fauna silvestre. Costal Road 3K175" assigned to Harold Quiel
Harold Quiel	10/09/2021 12:45:53 AM	Verified
Harold Quiel	10/09/2021 12:44:20 AM	Added document: WhatsApp Image 2021-09-09 at 11.35.32 AM.jpeg
Harold Quiel	10/09/2021 12:43:53 AM	Added document: WhatsApp Image 2021-09-09 at 11.35.31 AM.jpeg
Harold Quiel	10/09/2021 12:42:55 AM	Incident Created
Harold Quiel	10/09/2021 12:42:55 AM	Contractor Details Added: MPSA

Documents

Incident Report

This document was created in MY Compliance Management on 30/10/2021 23:28:54

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.
Cobre Panamá

Details	Incident Report: #30890
Register:	Environmental
Status:	Closed
Created By:	Miguel Merchant
Reported by:	Alan Delaney
Severity:	1 - Minors
Category:	Environmental Incident
Occurred:	17/10/21 09:55
Area:	ROADS - COASTAL ACCESS ROAD
Location:	Road to the coast. Km 12 + 500 Coordenates: 535191/987109
Weather:	Soleado
Incident type:	Env- Incidente Fauna / Fauna Incident
Description:	Muerte por colision de zariguella (Didelphis marsupialis) por vehiculo desconocido
Action taken at time of incident:	Se toma evidencia fotografica. Se georeferencia el sitio del incidente. Se remueve el animal del camino
Root Cause:	Acción, Inmediata, Falta de Atención - Falta de Conciencia / Immediate, Action, Lack of attention - Lack of awareness

Corrective Actions

Ref	Title	Owner	Assigned	Created	Due date	Status
#37346	Incident Report #30890	Miguel Merchant	Miguel Merchant	17/10/2021	31/10/21	Complete

Details: Revision de letreros de control de velocidad en el area

Review

Review date: 22/10/21

Review details: Se revisa que hay letrero de velocidad en el area

Confirmed Root cause: Probable exceso de velocidad del vehiculo que provoca colision con el animal.

History

Created by	Date	Details
Miguel Merchant	22/10/2021 02:34:51 PM	Incident Closed
Miguel Merchant	22/10/2021 02:34:41 PM	Review added
Miguel Merchant	17/10/2021 09:43:42 PM	Action "Incident Report #30890" assigned to Miguel Merchant
Miguel Merchant	17/10/2021 09:42:23 PM	Verified
Miguel Merchant	17/10/2021 09:42:07 PM	Added document: Incident report #30890
Miguel Merchant	17/10/2021 09:39:24 PM	Incident Created

Documents